

**PRUEBAS SELECTIVAS PARA EL INGRESO, POR EL
SISTEMA DE OPOSICIÓN LIBRE, EN EL CUERPO DE
OFICIALES DE GESTIÓN, ESPECIALIDAD
AYUDANTES TÉCNICOS INFORMÁTICOS, DEL
PARLAMENTO DE ANDALUCÍA**

TERCER EJERCICIO

Sevilla, 29 de julio de 2024

SUPUESTO PRÁCTICO 1

CUESTIÓN PRIMERA (10 puntos):

Indique el nombre y describa brevemente la utilidad de los elementos enumerados en la siguiente imagen.





CUESTIÓN SEGUNDA (25 puntos):

Un operador de sistemas recibe una petición para la provisión de la infraestructura necesaria para la entrega de una nueva aplicación web (servidor web, de aplicaciones y base de datos). Describa las tareas, así como el *software* y la tecnología empleados, si el entorno del organismo utiliza virtualización *on premise*, contenedores, *software* libre, segmentación e integración continua, incluyendo el *pipeline* y los pasos para compilación, pruebas, despliegue y monitorización. Motive y justifique razonadamente las elecciones o suposiciones que realice.

CUESTIÓN TERCERA (15 puntos):

El usuario interno de una institución dispone de un portátil corporativo con el que se conecta, desde su domicilio, a su equipo de sobremesa para poder acceder a los ficheros que en su departamento se comparten en un recurso accesible por protocolo samba (versión 4 o superior). Tanto en el equipo de sobremesa como en el portátil tiene sistemas operativos Windows 10 y *software* ofimático Office 2019.

Describa las cuestiones de seguridad que deben tenerse en cuenta en la citada situación y proponga soluciones, herramientas y *software* para mejorar, en todos los aspectos tecnológicos, la forma de trabajar de este usuario. Motive y justifique razonadamente las elecciones o suposiciones que realice.



SUPUESTO PRÁCTICO 2

En el Parlamento de Andalucía se va a renovar la aplicación que gestiona las peticiones de licencias, permisos e incidencias relacionadas con el control horario.

CUESTIÓN PRIMERA (10 puntos):

Realice la representación BPMN del siguiente proceso de aprobación de peticiones:

1. El proceso de aprobación comienza con la información aportada por el solicitante relativa a la petición que realiza: tipo de petición, días u horas afectados, etc.
2. Una primera tarea verificará que la solicitud enviada por el usuario es compatible con todas las peticiones ya consolidadas o solicitadas. No es objeto del presente ejercicio que modele o detalle la lógica interna de esta tarea de verificación.
3. Si la verificación anterior se supera, la petición deberá ser aprobada por el responsable del peticionario en un plazo máximo de 10 días. Superado este plazo sin que la solicitud haya sido aprobada, se considerará como rechazada. Tanto la aprobación como el rechazo serán informados al solicitante mediante el envío de un mensaje.
4. El usuario peticionario puede cancelar una petición realizada en cualquier momento previo a su aprobación o rechazo.



CUESTIÓN SEGUNDA (10 puntos):

Durante el análisis del sistema de información se concluye que los jefes de Servicio deben firmar electrónicamente los documentos que reflejen la aprobación de licencias y permisos solicitados por las personas a su cargo. En ese momento decide consultar la “*Normativa de Seguridad*” y, en relación con la firma electrónica, encuentra lo siguiente:

“A fin de garantizar la seguridad y confidencialidad en el acceso a los sistemas de información, así como asegurar el cumplimiento de la legislación actual en la materia, el Parlamento acordó el uso de los certificados digitales de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre (FNMT) en los sistemas de información de la Cámara.

La documentación generada por los servicios del Parlamento se firmará digitalmente a través de su plataforma de firma electrónica (Portafirmas). Para ello es necesario disponer de un certificado digital operativo.

En caso de no disponer de él, desde el Servicio de Informática se generará un certificado de persona física o autoridad pública de la FNMT, según le corresponda al usuario/a.”

Indique de manera justificada aquellos aspectos que considere que deban ser corregidos teniendo en cuenta el marco general de uso de la firma electrónica en las Administraciones Públicas.

CUESTIÓN TERCERA (15 puntos):

Esta nueva aplicación de gestión de peticiones de licencias, permisos e incidencias relacionadas con el control horario, servirá, además, como prueba de concepto de un sistema de integración continua que garantice la calidad y la eficiencia del desarrollo.

Una primera decisión, respecto de la arquitectura, es que se basará en microservicios. Uno de ellos incluye una operación que ofrece el listado de peticiones pendientes de aprobación de un determinado usuario, siendo su especificación REST OpenAPI la siguiente:

```
1 openapi: 3.0.3
2 info:
3   title: API de peticiones pendientes de aprobación
4   description: API para obtener el listado de peticiones pendientes de un usuario
5   version: 1.0.0
6 servers:
7   - url: https://intranet.parlamento-and.es/api/controlhorario/v3
8 paths:
9   /usuarios/{dni}/pendiente:
10    post:
11      summary: peticiones pendiente
12      description: 'obtiene las peticiones pendientes del usuario'
13      parameters:
14        - name: dni
15          in: path
16          description: "DNI del usuario"
17          required: true
18          schema:
19            type: string
20      responses:
21        '200':
22          description: listado de peticiones
23          content:
24            application/json:
25              schema:
26                type: array
27                items:
28                  $ref: '#/components/schemas/Peticion'
29        '404':
30          description: "usuario no encontrado"
31 components:
32   schemas:
33     Peticion:
34       type: object
35       properties:
36         fechaCreacion:
37           type: string
38           format: date-time
39           example: "2023-07-09T12:34:56Z"
40         tipo:
41           type: string
42           example: "Vacaciones"
```

La especificación REST del microservicio de peticiones pendientes de aprobación carece de cualquier tipo de securización. Proponga una solución tecnológica y describa sus principios de funcionamiento.

CUESTIÓN CUARTA (10 puntos):

Le surgen dudas relativas a las medidas de seguridad que debe implementar el nuevo sistema y, con buen criterio, decide que es necesario trasladarlas al responsable de seguridad. Para identificar quién ejerce esta responsabilidad, consulta la Política de Seguridad y constata que el jefe de Servicio de Informática asume el rol de “responsable del sistema” mientras que “*Comité de Seguridad*” asume las responsabilidades del “responsable de seguridad”. Dicho “*Comité de Seguridad*” se configura de la siguiente manera:



Indique de manera justificada si considera que esta Política de Seguridad se adecúa correctamente a lo dispuesto en el Esquema Nacional de Seguridad.

CUESTIÓN QUINTA (5 puntos):

Para el nuevo sistema se ha decidido reutilizar los terminales de lectura de tarjeta de control horario. Dichos terminales se basan en microcontroladores que permiten su programación en código C, el cual está disponible e incluye la siguiente función:

```
1  #include <stdio.h>
2
3  #include <string.h>
4
5  #include <stdlib.h>
6
7  int imprimeResumenTarjeta(char * idTarjeta, int offset) {
8
9      char len = strlen(idTarjeta);
10     char * datos = (char * ) malloc(len + 1);
11     memcpy(datos, idTarjeta, len + 1);
12     char * end = datos + len;
13
14     for (char contador = 0; contador < offset; contador++) {
15         *(end - offset + contador) = contador;
16         datos++;
17     }
18
19     printf("Torno abierto con tarjeta %s", datos);
20
21 }
```

La función mostrada tiene un problema con la gestión dinámica de memoria. Identifíquelo y proponga una solución.